

vom 30.06.2015, aktualisiert am 01.07.2015, Wolf von Fabock:

Fernleitungen zur Versorgung Süddeutschlands mit norddeutschem Windstrom - eine Fehlplanung

Im Folgenden wird anschaulich gezeigt, dass die Versorgung von Süddeutschland durch Windenergie aus Norddeutschland mit den derzeit geplanten Windanlagen und Fernleitungen technisch nicht möglich ist.

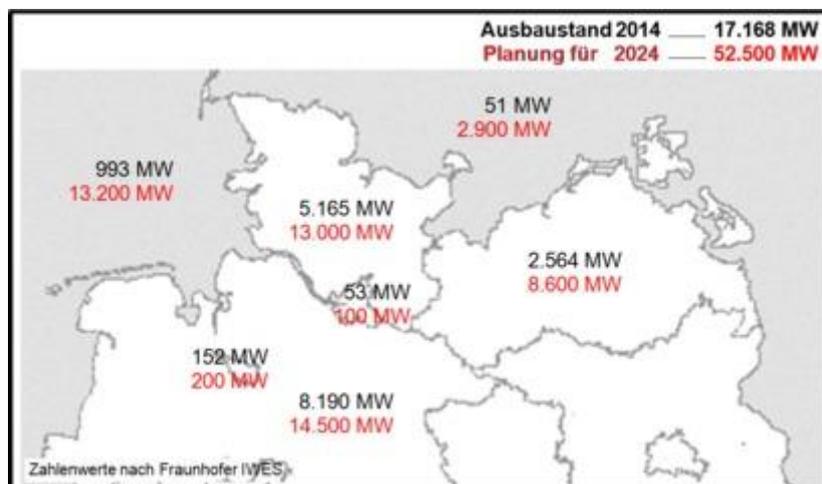
Welche norddeutschen Windanlagen sollen Windstrom in den Süden abgeben?

Als Lieferland für Süddeutschland scheidet NRW aus, da von dort aus bereits die Versorgung des Ruhrgebiets erfolgen muss.

Sachsen-Anhalt und Brandenburg werden Berlin beliefern müssen.

Infrage kommen aber möglicher Weise die Offshore-Windparks in Nord- und Ostsee sowie Onshore-Windanlagen in Schleswig Holstein, Niedersachsen und Mecklenburg-Vorpommern. Bis 2024 sollen dort, sowie in Bremen und Hamburg insgesamt 52.500 MW installiert werden. [IWES - Länderplanungen]

Im Jahr 2014 waren dort bisher insgesamt 17.168 MW installiert.

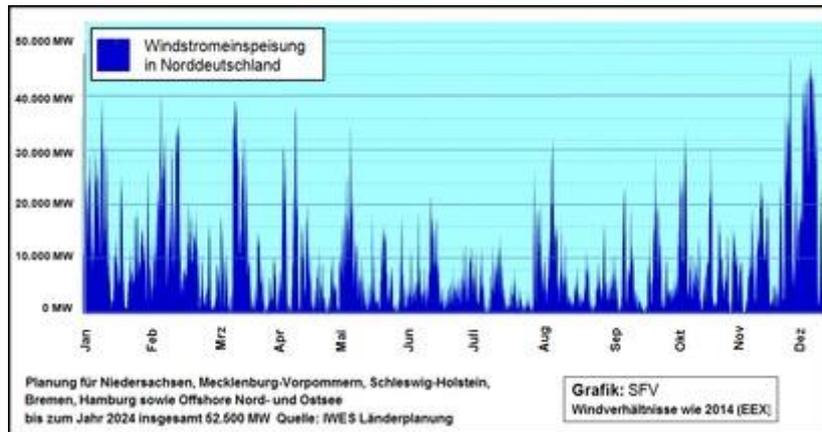


Zur Vergrößerung in das Bild klicken

Wieviel Windstrom werden die geplanten Windanlagen voraussichtlich liefern?

Um herauszufinden, wie viel Windstrom die geplanten 52.500 MW Windanlagen liefern können, wird eine gesamtdeutsche Windeinspeisungs-Grafik des Jahres 2014 [EEX] zu Grunde gelegt, jedoch wird der Leistungsmaßstab so verändert, als ob damals bereits 52.500 MW installiert gewesen wären. Die für 2024 geplanten norddeutschen Windanlagen werden

also fiktiv von dem gesamtdeutschen Wind des Jahres 2014 angetrieben, um realitätsnahe Einspeisemengen zu simulieren.



Zur Vergrößerung in das Bild klicken

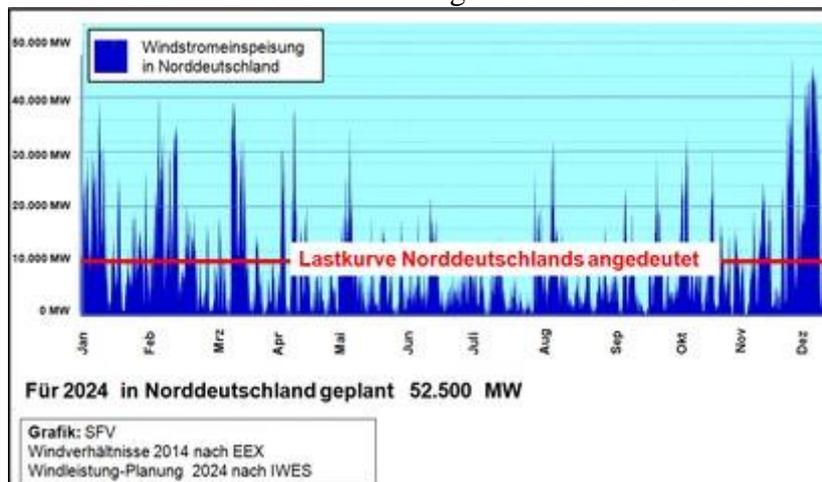
Die Summen-Nennleistung der Anlagen wird dabei an keinem Tag des Jahres erreicht, da nicht alle Windparks zur selben Zeit mit Höchstleistung arbeiten. Trotzdem treten immer noch erhebliche Leistungsspitzen und Zeiten gemeinsamen Stillstandes auf.

Welcher Teil des voraussichtlichen Windstroms kann 2024 in Norddeutschland ohne Speicher verbraucht werden

Der norddeutsche Eigenbedarf wird grafisch durch eine Lastkurve dargestellt. Tagsüber ist er etwas höher als nachts, im Winter etwas höher als im Sommer. Genaue Aussagen sind im Voraus nicht möglich. Da es hier nur um Abschätzung von Größenordnungen geht, genügt vereinfachend eine Gerade. Der Eigenbedarf in den betrachteten norddeutschen Ländern betrug bisher ca. 88 TWh.

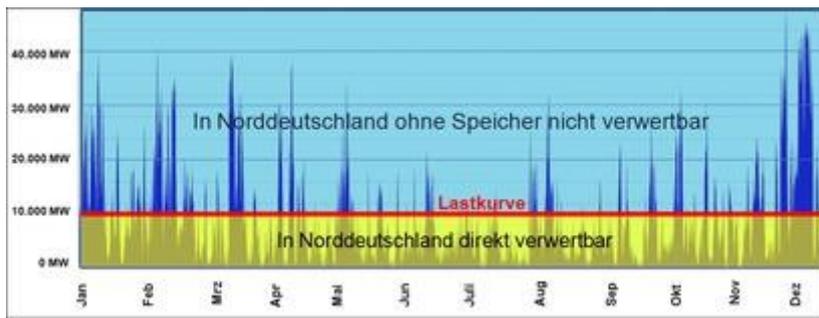
$$88 \text{ TWh} / 8760 \text{ Jahresstunden} = 10.000 \text{ MW}$$

Die Lastkurve wird somit näherungsweise als rote Gerade bei 10.000 MW dargestellt.



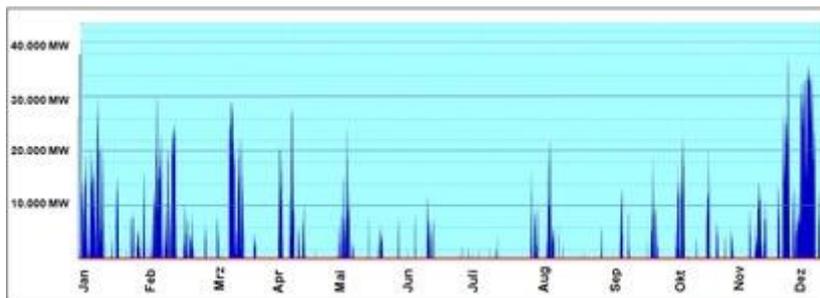
Windstromspeisungen, die unter der roten Lastkurve liegen, können direkt verbraucht werden. Windleistungen oberhalb der roten Lastkurve müssen entweder gespeichert oder in den Süden geliefert oder abgeregelt werden.

Dies ist eine wichtige Kernaussage.

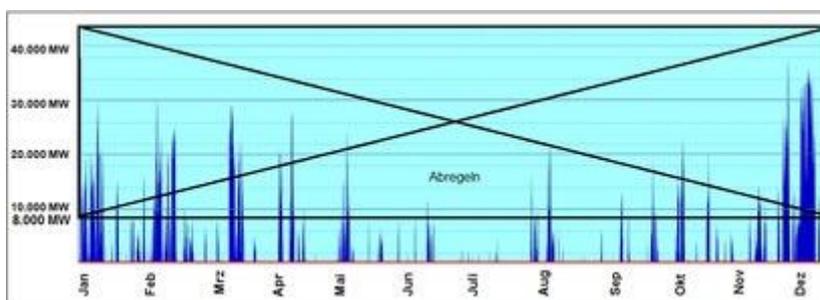


Die Befürworter der Fernleitungen wollen Speicherverluste möglichst vermeiden. Sie gehen unausgesprochen davon aus, dass man in Süddeutschland Verwendung für die in Norddeutschland nicht verwertbaren Leistungsspitzen hat. Sie wollen die gesamte Windeinspeisung oberhalb der roten Lastkurve in den Süden abgeben.

Eine genauere Betrachtung der in den Süden abzugebenden Leistungsspitzen zeigt, dass zwischen diesen Leistungsspitzen wochenlange Pausen liegen. Andererseits ergeben sich Leistungsspitzen von über 30.000 MW. Es stellt sich die Frage, was Süddeutschland mit einer solchen Stromlieferung anfangen soll



Außerdem: Die geplanten Fernleitungen haben nur eine Übertragungskapazität von 8.000 MW. Sie können eine solche Stromlieferung nicht abtransportieren. Wer nicht speichern will, dem bleibt nur noch die Abregelung.



Was dann letztendlich in Süddeutschland ankommt, ist nur noch ein unbedeutender Rest. Die Planungen sind somit nicht durchführbar.

Wie man es auch wendet, welchen Anteil der in Norddeutschland erzeugten Windenergie man dort verbraucht und welchen Anteil man in den Süden liefern will, es führt kein Weg daran vorbei, dass die Leistungsspitzen durch Pufferspeicher in die Zeiten geringer Windleistung

verschoben oder andernfalls abgeregelt werden müssen. Wenn man die teuer erzeugte Windenergie nicht wieder abregeln will, kommt man um Speicher nicht herum!

Der SFV schlägt deshalb vor, die zusätzlich geplanten Fernleitungen einzusparen, die benötigten Strommengen vor Ort durch regionalen Ausbau von Windanlagen und Solaranlagen zu erzeugen und die Leistungsspitzen durch regionale Stromspeicher in die Leistungslücken zu verschieben.

Solarenergie-Förderverein Deutschland e.V. (SFV) - Frère-Roger-Str. 8-10 - 52062 Aachen -
Tel. (0241) 51 16 16 - Fax (0241) 53 57 86